

Année 1894

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 14 février 1894, à 1 heure.

Par EUGÈNE MOREAU

Né à Angers, le 13 janvier 1865.

Ancien externe des hôpitaux et de la Maternité de l'hôpital Tenon

Médaille de bronze de l'Assistance publique.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FRAGILITÉ CONSTITUTIONNELLE DES OS

(OSTÉOPSATHYROSIS DE LOBSTEIN)

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges : MM. CHAUFFARD, TUFFIER, SEBILEAU, } agrégés.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1894

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 14 février 1894, à 1 heure.

Par EUGÈNE MOREAU

Né à Angers, le 13 janvier 1865.

Ancien externe des hôpitaux et de la Maternité de l'hôpital Tenon
Médaille de bronze de l'Assistance publique.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FRAGILITÉ CONSTITUTIONNELLE DES OS

(OSTÉOPSATHYROSIS DE LOBSTEIN)

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges : MM. CHAUFFARD,
TUFFIER, } *agregés.*
SEBILEAU,

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAUVIGNE, 2

1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. BROUARDEL.
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	TERRIER.
Pharmacologie.....	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale.....	N...
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBENE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	STRAUS.
	SEE (G.).
Clinique médicale.....	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses.....	N...
	N...
Clinique chirurgicale.....	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD et VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ALBARRAN.	DELBET.	MARFAN.	RETTERRER.
ANDRÉ.	FAUCONNIER.	MARIE.	RICARD.
BALLET.	GAUCHER.	MAYGRIER.	ROGER.
BAR.	GILBERT.	MENETRIER.	SCHWARTZ.
BRISAUD.	GLEY.	NELATON.	SEBILEAU.
BRUN.	HEIM.	NETTER.	TUFFIER.
CHANTEMESSE.	JALAGUIER.	POIRIER, Chef des tra-	VARNIER.
CHARRIN.	LEJARS.	vaux anatomiques.	VILLEJEAN.
CHAUFFARD.	LETULLE.	QUÉNU.	WEISS.
DEJERINE.			

Secrétaire de la Faculté : M. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TILLAUX

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
FRAGILITÉ CONSTITUTIONNELLE DES OS

(OSTÉOPSATHYROSIS DE LOBSTEIN)

INTRODUCTION

Lorsque Lobstein (1) eut décrit l'ostéopsathyrosis et que Gurlt (2) eut dans son travail si complet étudié les divers cas de fractures spontanées — concluant lui aussi à l'existence de cette entité morbide que le forçait à admettre l'absence bien constatée dans les diverses observations, de tout antécédent héréditaire, de toute diathèse — il resta acquis dans la science qu'il y avait dans les fractures spontanées deux groupes de faits ; dans les uns la fragilité des os était symptomatique, dans les autres, aussi fort nombreux, il s'agissait de fragilité idiopathique, d'ostéopsathyrosis suivant l'expression de Lobstein ; il y avait des fractures pathologiques et des fractures idiopathiques.

(1) LOBSTEIN, *Traité d'anatomie pathologique*, 1825.

(2) GURLT, *Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen*, Berlin, 1860, 1862, 1864, 1865.

Cependant les nouvelles découvertes dans le domaine de la pathologie nerveuse, dont les remarquables leçons de M. le professeur Charcot furent vraiment le point de départ, détachèrent à nouveau de ce groupe encore trop vaste des fractures spontanées idiopathiques, un nombre considérable d'observations où la cause apparut nettement. Et ce ne furent pas seulement des observations nouvelles qui formèrent le contingent de ce nouveau groupe dont les fractures des ataxiques furent comme le prototype.

Parmi les anciennes observations de Gurlt, deux notamment furent mises sur le compte de l'ataxie locomotrice par M. le professeur Charcot, et cela de la façon la plus nette, la plus évidente. Il y avait donc lieu de revoir le chapitre de l'ostéopsathyrosis.

En effet maintenant, ce chapitre est devenu tout petit, tout minime. A côté d'observations toujours plus nombreuses, plus probantes, dans lesquelles le système nerveux tient sous sa dépendance des fractures en apparence spontanées, il ne se produit plus, dans la science, de nouvelles observations de cette fameuse ostéopsathyrosis de Lobstein. C'est la paralysie générale, l'atrophie musculaire progressive, toujours des affections du système nerveux, qui viennent maintenant grossir le nombre des observations de ce genre, quand il ne s'agit d'aucune des causes connues, des diathèses qui de tout temps ont été indiquées comme produisant la fragilité des os. Plus jamais on ne parle d'idiopathie, et le groupe des observations qui furent le domaine intangible de l'ostéopsathyrosis, ce groupe que cite et reproduit, non sans tenter toutefois de

le réduire, et souvent avec succès tout auteur qui s'occupe de cette question, ce groupe disons-nous, loin de s'enrichir va plutôt en s'amoindrissant. Il est renfermé presque tout entier dans les publications de Gurlt, composé d'observations qui pour la plupart ne font aucune mention des antécédents héréditaires. M. P. Simon (1) dans sa thèse d'agrégation, M. le professeur Poncet et M. le professeur agrégé Ricard dans le Traité de Chirurgie ne veulent pas même émettre une hypothèse sur la pathogénie de cet accident qu'ils constatent, mais semblent considérer avec une certaine méfiance.

L'étude des deux observations qu'il nous a été donné de recueillir, et dans les antécédents desquelles nous voyons apparaître pour la première fois, et de la façon la plus nette, des antécédents nerveux, (alors que tout de point en point nous semble reproduire de la façon la plus évidente les divers caractères qu'on a coutume de reconnaître à l'ostéopsathyrosis et notamment le caractère familial) l'étude de ces observations, disons-nous, nous a inspiré l'idée d'une nouvelle hypothèse. Nous avons donc cherché en l'absence d'autopsie, à faire certaines inductions, capables d'apporter quelque lumière sur ce point si intéressant et surtout si obscur.

Mais avant d'aborder l'étude de notre sujet, nous sommes heureux de trouver ici l'occasion de payer notre dette de reconnaissance à nos maîtres dans les hôpitaux.

Merci à nos maîtres de l'Ecole de Médecine d'Angers, à M. le professeur Dezanneau qui nous a donné les premières leçons de clinique chirurgicale et nous a guidé avec

(1) P. SIMON, thèse d'agrégation, 1886.

une rare bonté dans le début de nos études, à MM. les professeurs Farge, Legludic et Feillé ; à M. le D^r Motais, qui nous a initié à l'étude de l'ophtalmologie, et prodigué les marques de son aimable intérêt.

Notre séjour dans les hôpitaux de Paris comptera parmi les bonnes années de notre vie médicale. M. le professeur agrégé Letulle nous a accueilli dans son service avec une bienveillance dont il n'a cessé depuis de nous donner des preuves ; nous le prions d'agréer l'expression de toute notre gratitude.

Que M. le D^r Talamon, veuille bien recevoir l'assurance de notre reconnaissance pour les excellents conseils qu'il nous a prodigués pendant l'année que nous avons eu l'honneur de passer dans son service.

A M. le D^r Ferrand, médecin de l'Hôtel-Dieu : à M. le D^r Champetier de Ribes, sous la direction duquel nous avons appris à la Maternité de l'hôpital Tenon l'art difficile des accouchements, à M. le Professeur agrégé Legroux et à M. le D^r Legendre qui nous ont enseigné la pratique si délicate des maladies de l'enfant, à M. le D^r Brocq dont nous avons été l'élève à l'hôpital St-Louis, nous adressons nos sincères remerciements pour la grande bienveillance qu'ils nous ont témoignée.

Que M. le professeur Tillaux veuille bien agréer nos remerciements les plus sincères pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Historique.

Les auteurs anciens ne parlent pas de l'affection dont nous nous occupons; Hippocrate, Galien, dans les chapitres consacrés aux fractures ne font pas mention de cette affection.

Au XVII^e siècle, Fabrice de Hilden, chirurgien allemand, cite d'après Sarrazin les exemples suivants de fragilité des os : un vieillard se casse le bras en mettant ses gants ; une dame se fracture le bras dans le simple fait de mettre sa chemise ; plus tard la même dame à la jambe fracturée par une femme de chambre qui lui met ses bas.

Saviard, en 1691, dans le *Journal des Savants*, explique les fractures spontanées par l'ostéomalacie.

En 1788, Jacquinelle (*Journal de Médecine*) cite le cas d'un enfant de 12 ans, qui se fit de multiples fractures et fait intervenir le rachitisme comme explication de ce fait.

En 1791 Eckman (*Edinburg med. Comment.*) le premier, croyons-nous, met en lumière la notion d'hérédité dans la fragilité des os.

Leveillé, Larrey attribuent, à la syphilis, à la goutte, au scorbut, un rôle important dans la fragilité des os.

Lobstein le premier en 1825, dans son *Traité d'anatomie pathologique*, donne à la fragilité idiopathique des os, le nom d'Ostéopsathyrosis, affection se rencontrant suivant lui aux deux extrémités de la vie.

Rust en 1833 (*Theoretisch praktische Handbuch der Chirurgie*) différencie l'ostéopsathyrosis de l'ostéomalacie. C'est pour lui une tendance en vertu de laquelle la substance osseuse est portée à perdre sa cohésion pour la moindre cause alors qu'elle résisterait à l'état normal. Cette fragilité des os ne doit pas être considérée comme un état pathologique indépendant et isolé de la substance osseuse, mais comme un état morbide de tout l'organisme.

Goddard (W. GIBSON, *Institutes and practices of SURGERY*) rapporte de remarquables observations sur la fragilité des os.

Le premier travail important que nous trouvions sur ce sujet est celui de Gürll. C'est dans son ouvrage déjà cité que se trouvent réunies le plus grand nombre d'observations. Il insiste sur la notion d'hérédité, mais ne se prononce pas sur la cause de l'affection ne voyant là qu'une sorte de modification congénitale aussi inconnue dans son essence que l'hémophilie.

Ollivier, d'Angers (*Annales d'hygiène*, Paris, 1844) a cité des observations remarquables de fragilité des os chez des enfants.

Thore, (*Archives générales de médecine*, 1844) a fait des recherches sur le même sujet.

Plus récemment M. P. Simon dans sa thèse d'agrégation de 1886 étudie l'ostéopsathyrosis et conclut en s'abstenant de toute interprétation : « ne pouvant formuler à l'égard de cette affection que des hypothèses plus ou moins dépourvues de fondement ».

Enfin M. le professeur Poncet dans le *Traité de chirurgie* consacre un article spécial à l'ostéopsathyrosis. Il la

distingue nettement des fractures spontanées symptomatiques et déclare que dans l'état actuel de la science il ne paraît pas possible d'indiquer une pathogénie un peu plausible ; on ne peut suivant lui que se borner à constater l'existence de ces faits d'ailleurs exceptionnels.

De l'ostéopsathyrosis.

Ses caractères: notion héréditaire et familiale. — Début dans l'enfance, consolidation prompte et facile. — Absence d'antécédents diathésiques héréditaires.

En lisant les observations de Gurlt et celles des divers auteurs que nous avons réunies à la fin de ce travail, on est frappé par ce fait que l'affection atteint rarement un seul membre d'une famille. Presque toujours, pour ne pas dire toujours, la maladie a un retentissement sur les autres membres de la famille, et elle est souvent léguée à ceux-ci par leurs parents. C'est là le caractère primordial de l'ostéopsathyrosis; c'est aussi la notion fondamentale sur laquelle ont insisté tous les auteurs qui ont étudié cette affection. En un mot l'ostéopsathyrosis est héréditaire et familiale. Dans une observation citée par Eckman, nous verrons l'hérédité se poursuivre pendant trois générations. Dans le cas cité par Greenish, un grand père transmet l'hérédité à son fils, lequel la lègue à un de ses enfants. Ce dernier, un garçon, a trois cousins frappés par la même maladie et le père de ceux-ci n'échappe pas à la loi héréditaire.

Gurlt a merveilleusement mis en lumière cette notion de l'hérédité, sur laquelle il insiste et qu'il appuie sur un grand nombre d'observations probantes. Il ne peut d'ailleurs, dit-il, dire si cette prédisposition vient du père ou

de la mère, à quel âge elle apparaît et quand elle cesse. Dans certains cas tous les enfants d'une même famille ne sont pas atteints ; quelques-uns d'entre eux seulement se fracturent les membres. Il ne peut non plus, déclare-t-il, dire à quel âge cette prédisposition apparaît, et quand elle cesse. — Si avec Gurlt on ne peut dire à quel âge apparaît l'ostéopsathyrosis, du moins peut-on affirmer que ces fractures se montrent le plus souvent dans la première enfance, et on en a même observé chez le fœtus. Linck (1) a publié l'observation d'un fœtus de sept mois venu au monde vivant, couvert de fractures, sans que rien permit de soupçonner la syphilis ou une lésion quelconque de l'ossification.

Dupuytren dans un travail intitulé : « *Mémoire sur quelques cas particuliers de fractures ou de courbures des os chez des enfants* » cite des exemples de fractures survenues chez des enfants dans des mouvements naturels. Là, un enfant se fracturera un membre dans une chute légère ; plus loin le même accident arrivera dans le simple fait de se retourner dans un lit.

Ollivier d'Angers étudiant des faits analogues dans son *Mémoire sur l'appréciation des causes de fractures des os du fœtus et des enfants à la mamelle*, admet qu'on peut quelquefois expliquer les fractures par le rachitisme et la scrofule : « Mais, dit-il, il est constant que chez la plupart des sujets sur lesquels on observe ce genre de lésions, il n'existe aucun signe appréciable qui puisse faire supposer que le rachitisme soit la cause prédisposante de ces fractures. Il

(1) LINCK, *Archives de gynécologie*, Berlin, 1887.

est incontestable que dans la plupart des cas, l'état général de leur santé est plus propre à éloigner qu'à justifier une semblable opinion ».

Il rapporte les observations de deux nourrissons présentant l'un et l'autre une fracture du fémur. A leur autopsie on ne découvrit aucun signe caractérisant le rachitisme. Le squelette était très régulièrement conformé ; les dimensions des os et le degré de solidité ne présentaient rien d'anormal. Seuls les deux fémurs des enfants étaient courbés en avant, ce qui s'explique au dire d'Ollivier par ce fait que la nourrice avait l'habitude de les tenir dans la position verticale, sa main soutenant les pieds. De là courbure exagérée et finalement fracture du fémur.

De ces faits nous déduirons que la fragilité des os s'observe dans l'enfance et même chez le fœtus.

Tous ces faits sont bien différents de ceux que décrit Thore (1) et qui se rapportent plutôt à l'évolution physiologique du tissu osseux. Selon lui les os des jeunes enfants à partir du premier mois de la vie extra-utérine présentent une véritable facilité à se briser et à se courber.

La prédisposition aux fractures augmenterait à la fin de la première année. A partir de la deuxième année les résultats de ses recherches cessent d'être concluants.

Bien différents aussi sont les cas de fracture des os du fœtus dans les manœuvres de l'accouchement et particulièrement dans la version interne. Dans ce cas on doit prendre en considération, d'une part la force déployée par

(1) THORE. Mémoire sur la courbure accidentelle et les fractures incomplètes des os longs chez les enfants. *Annales générales de Médecine*, janvier-février 1844.

l'opérateur, force maximum doublée de la résistance des parois de l'utérus, et de l'autre la résistance représentée par un membre de faible volume, toutes forces suffisantes pour expliquer les fractures, sans faire intervenir aucun élément d'ordre pathologique.

Quoi qu'il en soit l'ostéopsathyrosis s'observe (nous l'avons montré), dans la plus tendre enfance. Débute-t-elle toujours dans l'enfance? C'est ce qui ressort de la lecture de la plupart des observations recueillies par Gurlt. Certes il en est d'autres où nous trouverons des sujets plus âgés soumis aux mêmes accidents, mais dans ces divers cas où l'on observe d'ailleurs (Observation XXIX) des caractères différents de la consolidation, on aura à compter soit avec la vieillesse, c'est-à-dire avec l'involution sénile du tissu osseux, soit avec d'autres affections que nous étudierons plus tard. Comme le fait remarquer M. le professeur Poncet dans son récent article du *Traité de chirurgie*, les premières fractures se produisent dans des cas non douteux de la première enfance, et dit-il: « nous ne croyons pas qu'on puisse rapporter à l'ostéopsathyrosis, les cas où les fractures apparaîtraient à une période de la vie ayant dépassé notablement l'enfance ». C'est là en effet un point que nous croyons parfaitement établi.

L'ostéopsathyrosis, c'est encore un de ses caractères, frappe toujours les sujets en parfaite santé. Ollivier d'Angers en fait déjà la remarque; tous les auteurs qui après lui se sont occupés de la question font la même observation.

Y a-t-il maintenant dans le chapitre étiologique de l'ostéopsathyrosis quelques considérations à mettre en relief sur le siège de cette affection, sur l'âge des sujets atteints,

sur le sexe frappé de préférence? Aucune, et c'est là un caractère négatif important de l'affection. Qu'on lise avec attention toutes les observations publiées, on verra que c'est tantôt le membre inférieur, tantôt le membre supérieur qui est atteint, tantôt le fémur, tantôt le tibia, tantôt l'humérus. Si on observe le même sujet ou les différents membres d'une même famille, on voit les divers os d'un côté ou de l'autre du squelette atteints pour ainsi dire au hasard. Peut-être cependant pourrait-on trouver une plus grande fréquence des fractures du membre inférieur; il semble aussi (Observation XI) que les fractures peuvent se produire à la même place.

Pour ce qui est de l'âge, en dehors des considérations que nous avons exposées sur le début de l'affection, les fractures s'observent à tout âge à partir de la première atteinte et aucune loi ne peut être établie pour montrer la plus grande fréquence à telle ou telle époque de la vie: il semble qu'il soit possible de les observer encore à un âge avancé. D'après quelques observations et particulièrement une observation de Meltauier (Observation XIX) la fréquence des fractures augmenterait avec l'âge; d'après d'autres au contraire les sujets guérissent en avançant en âge. Quant au sexe, il est absolument impossible comme l'a fait remarquer Gurlt, étant donné la pénurie d'observations, de lui accorder la plus minime influence.

La symptomatologie de semblables fractures ne présente absolument rien de spécial. L'indolence qu'on signale souvent dans d'autres fractures spontanées, est loin d'être habituelle; mais il est un caractère important que l'on retrouve dans presque toutes les observations et qui con-

cerne la marche de ces fractures. Presque toujours, pour ne pas dire toujours, ces fractures quel que soit l'os atteint se consolident avec une grande rapidité et une facilité extrême. Une fois seulement dans l'observation rapportée par Blanchard et que nous n'avons pu nous procurer, les fractures au nombre de 41 à 12 ans se réparaient mal et très lentement. Dans une observation que nous citerons plus loin (Observation XIX) on trouve de la pseudarthrose et des déformations consécutives, mais cette observation nous paraît être un cas de fracture chez un ataxique. Nulle part on ne trouve notées dans les véritables observations d'ostéopsathyrosis des déformations consécutives, lorsque toutefois la fracture a été bien soignée (Observations XIII, XIV, XV, XVI). Toutes ces notions sont bien différentes de celles que comportent les fractures du rachitisme lesquelles comme l'a fait observer Guersant (1) peuvent demander un temps très long pour se consolider et très souvent s'accompagnent de déformations.

Le nombre des autopsies pratiquées dans ces cas est extrêmement restreint ; les seules qui aient été faites, celles d'Ollivier d'Angers, ne lui ont rien démontré, et les examens histologiques de Linck dans le cas qu'il a examiné, ne lui ont permis de décrire aucune lésion intéressante ; d'autre part, Gurlt après avoir considéré l'intégrité des parties molles comme permettant d'exclure la notion d'une simple atrophie, s'est borné à comparer l'ostéopsathyrosis à l'hémophilie qui comme elle est héréditaire et familiale et dans laquelle on n'a jamais trouvé aucune lésion.

(1) GUERSANT, *Dict. en 30 vol.*, 1843, tome 27.

En résumé, forme héréditaire et familiale, absence de causes occasionnelles ou prédisposantes comme les diathèses, début dans la première enfance chez des sujets en parfaite santé de l'un ou l'autre sexe sans qu'on puisse exactement préciser l'âge, fractures siégeant indifféremment sur toutes les parties du squelette, consolidation prompte et facile, tels sont brièvement réunis les caractères de l'ostéopsathyrosis.

Nous allons pouvoir retracer fidèlement le même tableau dans les deux observations que nous avons recueillies tout en l'augmentant d'antécédents héréditaires qui font défaut dans les observations recueillies précédemment, et qui apparaissent dans les nôtres avec la plus grande netteté. Jusqu'ici les observations recueillies ne faisaient aucune mention de l'hérédité et cependant c'est un des caractères importants de l'ostéopsathyrosis.

Comme nous le dirons plus loin nous pensons que ces antécédents ne faisaient pas défaut, mais qu'ils ont été méconnus par suite de l'absence de connaissances acquises aujourd'hui.

OBSERVATIONS I et II (personnelles). — *Première apparition d'antécédents héréditaires.* — *Caractères nets d'ostéopsathyrosis.* — *Absence de tares organiques.*

Les deux observations qui suivent ont été recueillies dans le service de M. le Docteur de St-Germain. Les antécédents héréditaires sont les mêmes pour les deux enfants dont nous écrivons l'histoire.

Antécédents héréditaires. — *Le père* des enfants D... est mort à l'âge de 59 ans le 1^{er} décembre 1891. Veuf après un premier mariage il a laissé trois enfants de son premier lit, bien portants et ne présentant aucune tare syphilitique ou autre.

Cet homme, non alcoolique, et dans les antécédents duquel il ne semble pas possible de trouver des signes de syphilis, devint subitement triste et mélancolique dans le courant de l'année 1886. Des idées de persécution commencèrent à le hanter dès ce moment. Le 14 décembre de la même année il fut interné à l'hôpital Ste-Anne, et ensuite à l'asile d'aliénés de Vacluse. De là il fut transféré à l'asile d'aliénés de Tournai. Nous devons les renseignements suivants sur la maladie de cet homme à l'obligeance du directeur de l'établissement.

Octobre 1887. — Le malade présente tous les symptômes de la démence. Les symptômes de paralysie ne sont pas encore évidents.

Janvier 1888. — La motilité commence à faiblir, surtout celle des extrémités inférieures.

Janvier 1889. — L'aggravation de l'état du malade est progressive. Il ne peut plus marcher et garde le lit. Les facultés s'affaiblissent encore davantage. Pas de délire.

Janvier 1890. — Marasme paralytique. Il meurt dans le courant du mois de décembre 1891. Folie paralytique sans délire.

La mère actuellement vivante est en parfaite santé. On ne peut relever aucune maladie pendant sa vie. Jamais elle n'a eu de fractures.

Elle s'est mariée une première fois et a eu de ce mari, mort phthisique deux enfants.

Le premier âgé de 48 ans, souffrant dans sa jeunesse est maintenant bien portant. L'autre âgé de 15 ans ne présente aucune infirmité. Ils n'ont jamais eu de fractures.

Elle a épousé en secondes noces le nommé D... dont elle a eu trois enfants :

D'abord un garçon, venu avant terme, à 8 mois et mort pendant l'accouchement (accouchement par le siège) ensuite une fille âgée actuellement de 12 ans et enfin une autre fille âgée de 9 ans.

Obs. I. — Fille ainée, âgée de 12 ans; est née à terme et a été élevée au sein. A noter dans son enfance : la rougeole et la coqueluche.

A l'âge de cinq ans le 23 décembre 1886 elle se fracture la jambe pour la première fois. Elle était à l'école, montée sur un petit banc, quand elle tombe poussée par une de ses camarades, et se fracture la jambe gauche. Conduite à l'hôpital Trousseau elle reste six semaines en traitement. La jambe gauche reste plus courte que l'autre.

9 novembre 1887. — Nouvelle fracture se produisant de la même façon ; l'enfant tombe poussée, comme la première fois par une de ses camarades. Elle reste cinq semaines en traitement à l'hôpital Trousseau.

7 juin 1888. — Troisième fracture. Elle se promenait dans la rue, quand elle est heurtée par un passant. Elle glisse, tombe de sa hauteur, et se fracture la jambe gauche au même niveau que la première fois. Elle reste douze jours seulement à l'hôpital, sa salle ayant été licenciée à la suite d'une épidémie. Elle recommence à marcher au bout d'un mois.

Quatrième fracture l'année suivante ; l'enfant tombe en glissant d'un trottoir et se casse le bras gauche vers le tiers moyen. On lui fait un appareil à l'hôpital Bichat. Au bout de trois semaines elle recouvre l'usage de son bras. A noter qu'il n'existe sur ce bras aucune déformation contrairement à ce qui s'est passé pour les jambes.

21 octobre 1889. — Cinquième fracture. Elle se brise la jambe de nouveau au niveau du genou. Elle reste un mois en traitement à l'hôpital des Enfants-malades.

30 octobre 1890. — Nouvelle fracture à la suite d'une chute en

courant à l'école. Elle reste en traitement à l'hôpital jusqu'au 15 décembre. La jambe est très déformée.

24 octobre 1891. — Septième fracture siégant à la jambe droite. Elle reste à l'hôpital jusqu'au 13 avril 1892. Cette fois la consolidation est difficile. Elle est envoyée à Berck-sur-Mer où elle reste jusqu'au 14 mars 1893.

Actuellement l'état de cet enfant que nous avons pu revoir est satisfaisant. Elle est réglée régulièrement depuis quelque temps. Sauf les difformités de sa jambe, survenues après les fractures, son état ne laisse rien à désirer.

Obs. II. — *Deuxième enfant*, 9 ans. Née à terme, élevée au sein. A noter dans son enfance la variole et une angine grave sur laquelle nous n'avons pu avoir de renseignements exacts.

9 juillet 1890. — A l'âge de 5 ans l'enfant se fracture la jambe droite pour la première fois en tombant de sa hauteur. Elle recommence à marcher au bout d'un mois.

21 janvier 1891. — Deuxième fracture, siégeant à la jambe gauche à la suite d'une chute dans la cour de l'école. Elle reste en traitement à l'hôpital jusqu'au 3 mars.

31 mai 1891. — Troisième fracture au niveau de l'épaule à la suite d'une chute dans la rue. On lui fait un appareil à l'hôpital Bichat. La guérison est complète au bout de vingt-cinq jours.

21 juin 1891. — Quatrième fracture, siégeant à la jambe gauche au même niveau que la précédente, à la suite d'une chute dans la rue. Elle reste en traitement à l'hôpital Trousseau jusqu'au 28 juillet.

5 décembre 1891. — Cinquième fracture ; elle se casse le bras à l'école. Elle passe l'hiver à l'hôpital Trousseau.

3 janvier 1893. — Pendant son séjour à l'hôpital elle se fait une sixième fracture. Cette fois les deux jambes sont fracturées. On l'envoie à Berck-sur-Mer dans le mois de mars 1892 dès qu'elle est capable de marcher.

28 juin 1892. — Huitième fracture survenant à la jambe pendant qu'on la baigne et sans qu'elle ait ressenti aucun choc.

25 mars 1893. — Fracture des deux jambes.

Voici les constatations que nous avons pu faire à ce moment sur la neuvième fracture de cette petite fille.

Jambe gauche. — Au niveau de la portion moyenne du tibia, gonflement énorme dû pour une part à une hyperostose de l'os, pour l'autre, au gonflement des parties molles. Mobilité anormale et crépitation très nette. Douleur à la pression tant sur le trajet du tibia que sur celui du péroné.

Jambe droite. — A noter au niveau de la portion moyenne du tibia, au-dessous d'une incurvation à convexité antérieure qui existait précédemment, un gonflement des parties molles et une mobilité anormale peu marquée. Pas de crépitation. Douleur à la pression du tibia et du péroné.

Actuellement cette petite fille est à l'asile de Forges. Elle ne s'est fait aucune fracture et son état de santé est satisfaisant.

Nous avons examiné attentivement ces deux petites filles, et nous avons recherché les tares organiques qu'elles pouvaient présenter. Au point de vue du rachitisme nous avons interrogé la mère sur les particularités qu'elle a pu remarquer en élevant ses enfants. Ses deux filles, nous a-t-elle dit, ont marché au même âge que les autres enfants. Jamais elle n'a remarqué de courbures dans leurs jambes avant les fractures. La dentition s'est faite normalement. Notre examen personnel nous permet d'affirmer les points suivants :

Du côté du crâne il n'y a rien d'anormal à noter ; les diamètres du crâne semblent normaux, il n'y a pas de difformités des maxillaires, les dents sont saines et bien rangées. La poitrine n'est pas déformée ; il n'y a pas de chapelet rachitique. Enfin, on ne trouve aux membres aucune déformation, aucune nouure imputable au rachitisme.

La recherche de la syphilis héréditaire ne nous a donné

aucun résultat. La mère affirme qu'elle n'a jamais remarqué de taches sur le corps de ses enfants, et actuellement en effet, rien ne peut mettre sur la voie de cette affection. La scrofule et ses stigmates caractéristiques nous semblent pouvoir être écartées. De même l'ostéomalacie, peu fréquente chez les enfants, précédée de douleurs avant l'apparition des déformations, nous semble peu reconnaissable dans l'histoire de ces enfants.

En résumé, nous avons ici l'exemple de deux enfants présentant à elles deux le chiffre de 17 fractures, dont sept pour l'aînée et dix pour la jeune. Ces deux observations nous semblent bien pouvoir rentrer dans l'affection dont nous avons donné les caractères dans le chapitre précédent. Elles retracent le même tableau symptomatique et de plus un élément nouveau vient s'ajouter : il existe dans l'histoire de ces deux enfants des antécédents héréditaires indéniables, le père étant mort fou paralytique, d'après les renseignements recueillis à l'asile d'aliénés où il était interné.

Il importe de faire remarquer ici que la mère, mariée deux fois, a eu de son premier mariage des enfants bien portants et exempts de toute fracture.

Nous ajouterons que dans les observations de Gurlt et dans celles des autres auteurs, on ne trouve nulle part la même particularité et que du reste les antécédents héréditaires font le plus souvent défaut.

De quelques causes capables de produire la fragilité des os.

Observations antérieures qui doivent être éliminées et rapportées aux causes bien connues : rachitisme, syphilis, etc. etc.

Nous avons éliminé en discutant nos observations la syphilis, la scrofule, etc. etc. C'est qu'en effet ces causes et d'autres que nous allons indiquer, doivent être écartées quand on étudie un semblable sujet. Nous allons voir que des fractures spontanées se produisent dans nombre d'affections qui n'ont aucun rapport avec l'ostéopsathyrosis.

En effet, en relisant les observations de Gurlt relatives à la fragilité constitutionnelle des os, on est frappé du nombre relativement restreint de ces observations ; quelques-unes seulement peuvent conserver le titre propre à la maladie dont nous nous occupons.

Un examen plus attentif permet de faire intervenir dans la plupart une diathèse qui nous explique la cause de la multiplicité des fractures. La syphilis, le rachitisme, l'ostéomalacie, entrent en ligne pour désagréger ce bloc qui d'abord semblait compact.

La syphilis est une cause de fracture spontanée, et c'est surtout à la période tertiaire que s'observent ces fractures. Nous n'essayerons pas ici de discuter le mécanisme de ces fractures, ce travail nous entraînerait trop loin de notre sujet. Ce que nous tenons à faire remarquer, c'est l'importance que peut acquérir la syphilis dans l'étiologie des frac-

tures spontanées, cette maladie étant si souvent niée par les malades ou bien encore ignorée d'eux-mêmes. L'observation citée plus loin nous semble devoir être expliquée par la syphilis.

L'ostéomalacie est aussi une cause de fractures spontanées. Disons de suite que dans ce cas, le diagnostic est ordinairement plus facile. De plus comme le fait observer Greenish, l'ostéomalacie s'observe ordinairement après la puberté, tandis que les fractures que nous étudions se produisent dans le jeune âge. Enfin, tandis que dans le cas spécial la guérison facile et même rapide semble la règle, il n'en est pas de même dans l'ostéomalacie.

Le rachitisme est une cause commune de fractures, puisque Guersant déclare que sur 80 fractures traitées par lui à l'hôpital des Enfants, un tiers environ avait le rachitisme pour cause. Dans ce cas la consolidation est habituellement lente et difficile.

Nous ne citerons qu'à titre de renseignements les fractures consécutives aux lésions inflammatoires des os, aux tumeurs des os, aux tumeurs malignes, au diabète, au scorbut ; mais de cette multiplicité de causes nous nous permettrons de tirer la conclusion suivante dès maintenant : c'est la possibilité d'erreurs dans la pathogénie des observations d'ostéopsathyrosis publiées par Gurlt et les autres auteurs, surtout quand on recherche les antécédents héréditaires des malades cités.

Les observations qui suivent sont tirées de l'ouvrage de Gurlt et rapportées comme cas de fragilité constitutionnelle des os, or il semble en étudiant ces observations dans le

détail, qu'il soit permis d'élever de solides objections à cette manière de voir.

OBSERVATION III.

GURLT. *Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen*, Berlin, 1860-62.

Un homme âgé de 30 ans, de constitution faible qui dans sa jeunesse avait mené une vie très irrégulière, adonné à la boisson depuis l'âge de 14 ans, syphilitique depuis 16 ans, avait eu à l'âge de 20 ans quatre fois des manifestations syphilitiques, bien qu'il eut suivi le traitement mercuriel.

Cet homme se fractura l'humérus droit en soulevant un enfant hors de son lit. Quinze mois plus tard il se fractura l'humérus gauche en enlevant une poêle du feu. La guérison fut encore plus difficile à obtenir que la première fois et cependant déjà, elle avait été laborieuse. Dans l'espace de 7 à 8 ans il se cassa régulièrement un membre, de sorte que les extrémités inférieures et supérieures de ces membres furent plusieurs fois fracturées.

Dans les 4 dernières années de sa vie il ne put marcher qu'avec des béquilles et se fractura le fémur en se heurtant contre une chaise. — Ici le début de l'affection remonte à l'âge adulte, les antécédents personnels sont suspects, la consolidation est difficile et vicieuse. Il n'y a là aucun des caractères de l'ostéopsathyrosis.

OBSERVATION IV.

GURLT. *Zeitschrift für Klin. Medic...* 1852.

Une jeune fille de 11 ans d'aspect réellement scrofuleux, dont la poitrine ressemblait à celle d'un coq, se cassa successivement l'avant-bras gauche, la jambe gauche, la cuisse gauche et deux fois la cuisse droite. Cette dernière, recourbée en forme de crosse et notablement raccourcie, fut encore fracturée une troisième fois au tiers supérieur. La guérison fut complète au bout de trente-six jours. Deux jours plus tard elle se fractura de nouveau la jambe.

L'observation suivante est également citée par Gurlt.

OBSERVATION V.

JACQUINELLE. *Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie*, 1790, p. 216.

Un enfant de 12 ans atteint très probablement de rachitisme pendant son enfance, se fit les diverses fractures suivantes. A l'âge de 12 ans fracture du bras gauche, à l'âge de 15 ans fracture des deux cuisses ; à l'âge de 17 ans nouvelle fracture du bras gauche. A l'âge de 18 ans nouvelle fracture de la cuisse. Consolidation prompte et rapide dans tous les cas.

— Dans ces deux dernières observations le rachitisme ne saurait être écarté d'après Gurlt lui-même ; d'ailleurs dans le premier cas la guérison demande 36 jours pour une fracture de cuisse, temps considérable pour un enfant de 11 ans.

D'autre part de nombreuses observations (Obs. XXV, XXIX) peuvent être et ont été par quelques-uns en effet rapportées à l'influence du système nerveux. On sait en effet combien les affections du système nerveux sont une cause de fragilité des os, quelque explication d'ailleurs que l'on en donne et l'on va voir dans le chapitre suivant, que c'est là en quelque sorte le grand chapitre de la fragilité des os.

Les affections du système nerveux produisent souvent la fragilité des os. — Elles ont pu être invoquées pour distraire de l'ostéopsathyrosis certaines observations. — Caractères de ces fractures. — Explication pathogénique.

De toutes les maladies du système nerveux, l'ataxie locomotrice est celle dans laquelle les fractures se rencontrent le plus souvent. On trouve dans Gurlt et dans Larrey des observations de fractures spontanées dans des cas de paralysie, mais ni l'un ni l'autre de ces deux auteurs ne les rapportent au tabès. M. le professeur Charcot (1), reprenant les observations de Gurlt a démontré qu'il s'agissait là de fractures survenues chez des tabétiques. M. Talamon (2) a démontré de la même façon que les trois observations citées par Larrey devaient rentrer dans la catégorie des fractures tabétiques. Enfin Bruus, a fait la même démonstration à propos d'une observation citée par Triponeau.

Si nous admettons, et M. le Professeur Fournier cite une observation à l'appui de ce dire, que les fractures peuvent survenir dans le stade initial de la maladie, et en constituer le signe révélateur, il nous semble facile d'admettre que l'élément nerveux peut intervenir dans un grand nombre d'observations de fractures spontanées en apparence inexplicables. Les observations XXV et XXIX citées à la

(1) CHARCOT, *Leçons cliniques sur les maladies du système nerveux*.

(2) TALAMON, *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie*, 1878.

fin de ce travail peuvent croyons-nous être également rattachées au tabès.

Les fractures des tabétiques siègent surtout sur les os longs et principalement sur les os des membres inférieurs. Le plus souvent multiples, bien qu'il existe des observations de fracture unique, elles se consolident facilement avec un cal volumineux.

Parfois elles coïncident avec des arthropathies, caractère qui contribue à leur attribuer la même origine. Elles se produisent, sans distinction de sexe à toutes les périodes du tabès, le plus souvent à la deuxième période de la maladie, quelquefois avant qu'aucun symptôme d'incoordination n'apparaisse. Tels sont brièvement énoncés, les caractères principaux des fractures tabétiques, fractures dont la cause a été rattachée directement aux lésions des centres nerveux par M. le professeur Charcot.

L'atrophie musculaire progressive produit d'après Rosenthal et Remak une raréfaction du tissu osseux et par conséquent une grande fragilité des os. Comme pour les fractures des tabétiques la consolidation est rapide et le cal volumineux. Des lésions osseuses ont été décrites également dans la sclérose en plaques.

Dans la paralysie générale, on a étudié une ostéomalacie nerveuse, consistant en un ramollissement considérable des os. Cette ostéomalacie des aliénés comme le fait remarquer M. le professeur agrégé Ricard est très probablement sous la dépendance de lésions nerveuses, d'un trouble trophique de même ordre que l'ostéite raréfiante des ataxiques.

Les fractures des hémiplegiques suivant M. le profes-

seur Debove (1) se rencontreraient toujours du côté paralysé. Le poids des os du membre paralysé est inférieur à celui des os du membre sain. Enfin dans ce cas la consolidation s'obtient facilement.

Dans certains cas de paralysie infantile, en plus de l'atrophie des muscles, on a signalé aussi l'atrophie des os. M. Laborde cite le cas d'un enfant chez lequel le membre inférieur gauche présentait un raccourcissement de trois centimètres. M. P. Simon cite le cas d'un homme atteint de paralysie spinale dans son enfance, dont le bras droit et la jambe gauche présentaient des atrophies plus considérables que dans les autres membres ; or ce furent précisément ces membres qu'atteignirent trois fractures à différentes époques de la vie du malade. Suivant l'expression de M. le professeur Poncet : « ces prétendues aplasies par inaction sont bien moins éloignées, qu'on a pu le croire des aplasies osseuses d'origine nerveuse. Elles atteignent leur maximum sur les membres frappés de paralysie infantile ; l'arrêt de développement est alors beaucoup plus considérable et beaucoup plus grave. Naturellement il est d'autant plus marqué que la maladie est survenue chez un sujet plus jeune ». Rappelons ici qu'on a mis sur le compte de l'immobilisation les fractures des membres chez les hémiplegiques.

Enfin, les lésions des nerfs périphériques semblent d'après certaines observations et surtout d'après les faits expérimentaux rapportés par Schiff, Ollier et Vulpian avoir une action atrophiante plus ou moins considérable sur les os.

(1) *Société médicale des hôpitaux*, 14 octobre 1881.

En résumé, de même que certaines fractures spontanées sont expliquées par le rachitisme, la syphilis, etc., certaines affections du système nerveux, comme M. le professeur Charcot l'a montré pour l'ataxie, peuvent être la cause de fractures spontanées.

Jusqu'ici nous avons différencié l'ostéopsathyrosis des deux groupes que nous venons d'indiquer ; il nous semble cependant qu'il existe certaines analogies entre l'ostéopsathyrosis et les fractures observées dans les affections du système nerveux ; c'est ce que nous allons essayer de démontrer maintenant.

Analogie considérable entre les divers groupes de fractures spontanées d'origine nerveuse et les divers groupes d'amyotrophies. — Analogie entre l'ostéopsathyrosis et la dystrophie musculaire progressive d'Erb. — Conception pathogénique de l'ostéopsathyrosis.

Gurlt, et après lui certains auteurs qui se sont occupés de cette question si complexe de l'ostéopsathyrosis, ont comparé cette affection à l'hémophilie. Comme pour l'affection dont nous nous occupons, l'hérédité joue dans l'hémophilie un rôle important. Les observations de cette affection se rapprochent par plus d'un point de celles que nous citons à propos de l'ostéopsathyrosis : mêmes tendances héréditaires, mêmes causes insignifiantes en apparence, suivies d'un effet analogue.

Nous verrons plus loin dans les faits que nous citons, des fractures survenir pour des chocs légers, des chutes insignifiantes, des mouvements naturels que nous répétons à chaque instant sans craindre pour notre part de semblables accidents. De même, une simple piqûre d'aiguille sera suivie chez tel sujet d'une hémorrhagie grave, difficile à arrêter ; ou bien encore ce sera l'application de sangsues qui sera suivie du même effet. Les ventouses, la vaccination auront souvent le même inconvénient.

Enfin, dans l'hémophilie comme dans la fragilité constitutionnelle des os, l'hérédité et la forme familiale se trouvent identiques dans l'un et l'autre cas. Rappelons en pas-

sant le fait si connu d'un père qui succombe à la suite d'une hémorrhagie ; la même hérédité se retrouve chez dix-sept de ses enfants ou arrière petits-fils. Lereboullet, Grandier citent des cas analogues. Parfois aussi, comme dans l'affection que nous étudions, l'hérédité manque. Ces deux affections offrent donc de nombreux points de ressemblance et nous comprenons facilement que Gurlt ait été frappé par cette analogie.

Toutefois il n'y a là qu'une comparaison, comparaison heureuse il est vrai, mais qui ne donne pas la clef du problème, car l'hémophilie elle aussi est très mal définie, et ses causes propres ont suscité de nombreuses hypothèses.

Rappelons ici ce que M. Lancereaux (1) dit à propos de l'hémophilie : « L'hémophilie est une affection qui se transmet par hérédité et cette circonstance contribue encore à lui faire attribuer une origine nerveuse ». La fragilité constitutionnelle des os elle aussi est héréditaire, et nous allons essayer de lui attribuer comme M. Lancereaux pour l'hémophilie, une origine nerveuse.

Il nous semble possible en effet, pour notre part, dans l'état actuel de la science de faire une autre comparaison, qui, sans jeter un jour complet sur la pathogénie de l'ostéopsathyrosis, permet du moins de faire sur elle une hypothèse rendue vraisemblable par les faits que nous avons rapportés.

Si nous nous reportons en effet aux travaux dont chaque jour s'enrichit la pathologie dans le chapitre des atrophies musculaires, nous y trouvons des faits comparables en beaucoup de points à ceux que nous avons étudiés.

(1) *Traité d'anatomie pathologique*, Paris 1875.

L'atrophie musculaire progressive d'Aran-Duchenne, tant étudiée, qui d'abord semblait devoir englober toute les atrophies musculaires, existe réellement comme entité morbide, formant le point capital du groupe des amyotrophies d'origine centrale ou myélopathiques : là point de contestation, il existe une lésion isolée des cornes antérieures de la moëlle apparaissant dans l'âge adulte. Ses manifestations initiales sont caractéristiques, l'atrophie débutant par les muscles des éminences thénar et hypo-thénar, les muscles atteints étant le siège de contractions fibrillaires, la réaction de dégénérescence y étant observée et point capital, cette affection étant individuelle.

La fragilité des os dans les maladies du système nerveux nous semble bien légitimement pouvoir être comparée à ces atrophies d'origine centrale ou myélopathique. Personne ne conteste plus l'influence si évidente du système nerveux sur la production de ces fractures, qu'il s'agisse de tabès, de paralysie générale, d'atrophie musculaire progressive ou encore de paralysie infantile où la notion d'atrophie est jointe à celle de la fragilité des os. Nous avons vu ailleurs à propos de la paralysie infantile que les aplasies prétendues par inaction étaient bien rapprochées des aplasies osseuses d'origine nerveuse.

A côté de ces atrophies d'origine centrale, il est un autre groupe formant la classe dite des atrophies névropathiques, liées à une névrite périphérique (bien que l'on soit tenté de faire quelques réserves sur leur origine et d'admettre avec Erb qu'il s'agit là d'un trouble fonctionnel des cornes antérieures). Or ce groupe peut être aisément comparé à ces fractures spontanées dites pathologiques et que

L'on observe par exemple dans le scorbut et les intoxications. L'influence de l'alcool sur les altérations osseuses est une chose reconnue maintenant. Ici encore analogie dans le fait, analogie dans l'explication' quelle qu'elle soit.

Reste le groupe correspondant de la façon la plus évidente à notre avis à l'ostéopsathyrosis : c'est le groupe auquel Erb a donné le nom de dystrophie musculaire progressive, ce complexe dans lequel rentrent ces types si nombreux que l'on considère en France comme des types divers, reliés sous le titre générique des atrophies myopathiques progressives. Ces types qu'on englobait primitivement dans la description d'Aran-Duchenne sont nombreux ; ils diffèrent les uns des autres par le mode de début, par l'âge auquel ils se montrent. Dans les uns comme la paralysie pseudo-hypertrophique, il y a augmentation du volume des muscles ; dans les autres, type juvénile d'Erb, type facial Déjerine-Landouzy il y a diminution du volume des muscles. Entre eux sont des formes de passage comme le type Leyden-Mœbius. Il y a des associations diverses, mais tous ces types sont réunis par des caractères fondamentaux que nous retrouvons dans tous les cas d'ostéopsathyrosis ; c'est-à-dire l'hérédité, la coexistence chez plusieurs membres de la même famille et aussi le début dans l'enfance et la première adolescence, rarement à un âge plus avancé : formes familiale et héréditaire, c'est le grand point de leur histoire ; c'est aussi le point essentiel de l'ostéopsathyrosis.

Cette comparaison de l'ostéopsathyrosis et des myopathies atrophiques si on l'admet, nous conduit-elle à une vue pathogénique nette, et ces considérations nous permettent-elles d'apporter un argument même théorique (car

l'absence d'autopsie est complète) à l'hypothèse que nous avons émise que l'ostéopsathyrosis doit être détruite en temps qu'entité morbide? Notre comparaison nous permet-elle de la rattacher à une maladie ou à une influence du système nerveux? Non, si l'on s'en rapporte aux faits seuls que nous venons d'étudier. Il semble en effet que dans les atrophies musculaires comme dans les ostéopsathyrosis il y ait deux camps tranchés: d'une part atrophie musculaire avec lésion centrale ou périphérique, classe comparable aux fractures des tabétiques, d'autre part, myopathies dans lesquelles on ne trouve d'après les travaux les plus récents, ni lésion périphérique, ni lésion centrale de quelque nature que ce soit, dernière classe que nous comparons à la fragilité constitutionnelle.

Mais déjà, dans les myopathies on trouve des formes anormales dont le type Charcot-Marie est une des plus curieuses. Dans celui-ci on voit associés aux caractères que l'on a coutume de considérer comme caractéristiques des myopathies, c'est-à-dire l'hérédité et la forme familiale des caractères qui sont le propre des atrophies myélopathiques, douleurs, crampes, troubles sensitifs, secousses fibrillaires, réaction de dégénérescence, caractères déjà remarqués dans la forme Aran-Duchenne.

En présence de ces formes mixtes, certains neuro-pathologistes ont pensé qu'il pouvait y avoir là communauté d'origine. Déjà Vulpian et Charcot ont émis cette hypothèse d'une trophonévrose réflexe pour les atrophies d'origine articulaire et elle est admise aujourd'hui presque sans conteste. Analysant un récent travail de Ferrier (1), M. Tala-

(1) *British medical Journal*, 30 septembre 1893.

mon (1) en arrivè à se demander si pour toutes ces atrophies musculaires, l'hypothèse d'Erb n'est pas la seule vraisemblable.

La trophonévrose centrale invoquée par lui pour les atrophies myopathiques dit M. Talamon : « est une hypothèse légitime qui explique bien mieux l'hérédité et la marche progressive de l'atrophie musculaire que l'idée d'une lésion primitive du muscle.

Nous nous demandons si les analogies que nous avons trouvées entre ces myopathies et les ostéopsathyrosis ne nous permettent pas d'invoquer pour les fractures soi-disant physiologiques des os une même explication. En l'absence d'autopsie la lecture de nos deux observations dans lesquelles pour la première fois se trouvent notés des antécédents nettement nerveux à côté des caractères de famille habituels nous a inspiré cette hypothèse. M. le Professeur Charcot a démontré d'une part que les fractures spontanées dans les affections du système nerveux, étaient la conséquence de lésion nerveuse ; d'autre part, traitant des atrophies musculaires il a formulé la conception suivante que tendent à confirmer les travaux les plus récents .

« Toute amyotrophie musculaire est le résultat direct ou indirect d'une lésion des cornes antérieures de la moëlle. En présence des analogies entre les myopathies et les ostéopsathyrosis, analogies étudiées précédemment, nous pensons que la même hypothèse (vérifiée pour les fractures dans

(1) *Médecine moderne*, 25 octobre 1893.

les affections du système nerveux), peut être légitimement proposée pour expliquer la pathogénie de l'ostéopsathyrosis. Ainsi considérée, cette affection ne forme plus un chapitre à part ; elle devient un cas particulier de l'influence du système nerveux sur les fractures spontanées.

OBSERVATIONS

A. — Ostéopsathyrosis.

OBSERVATION I. (Personnelle. *Forme familiale, ant. hér.*)

Voir page 19.

OBSERVATION II. (Personnelle, *Forme familiale, ant. hér.*)

Voir page 21.

OBSERVATION VI (*Forme familiale.*)

O-J. EKMAN. *Diss. inaug. Edinbourg méd. Comment.*, 2^e vol., p. 7.

Cite le cas d'un forgeron dont la famille présenta pendant trois générations du nanisme et une fragilité extrême des os qui occasionna des déformations nombreuses.

Le grand-père dont les membres devinrent si tordus qu'il ne lui fut plus possible de marcher eut quatre enfants.

1^o Un fils qui au moment de sa puberté devint infirme des bras et des jambes par suite de la grande faiblesse qu'il y ressentait.

2^o Une fille petite et naine qui boîtaït comme sa tante ;

3^o Une fille dont on n'a pu connaître l'histoire.

4^o Un autre garçon également nain qui se maria et constitua la deuxième génération.

Deuxième génération.

Un garçon qui dès son enfance se fracturait les os avec une facilité remarquable. Il finit par devenir infirme.

Troisième génération.

1^o Un garçon qui à l'âge d'un mois avait les membres si mous qu'ils se pliaient sans offrir aucune résistance. Il eut quatre fractures dans

son enfance. Devenu grand il lui était impossible d'évaluer le nombre de ses fractures, nombre qui paraît-il, était colossal tant pour les membres supérieurs que pour les membres inférieurs.

2^o Une fille qui se fractura le bras et la jambe six jours après sa naissance et cela sans cause apparente.

OBSERVATION VII (*Hérédité*).

GODDART T-W. GIBSON. *Institute and practices of Surgery*
7^e édition, Philadelphie, 1845, vol. 1.

Un enfant de 12 ans avait eu jusqu'à cet âge quatorze fractures. Sa mère s'était fracturé une fois le fémur droit et cinq fois le fémur gauche, ses frères et ses sœurs avaient la même tendance aux fractures. Les fractures de l'enfant en question se répartissaient ainsi : une fracture du fémur, quatre mois après une fracture de l'avant-bras à la suite d'une chute légère ; également quatre mois après fracture du radius et de l'humérus.

OBSERVATION VIII (*Hérédité*).

PAULI (de Landau) : *Untersuch. und Erfahr. im Gebiete der Chirurgie*, Leipsig, 1849, p. 35.

Raconte que dans la commune d'Offenback une famille entière présentait une fragilité extrême des os. Le père et le grand-père avaient eu les mêmes prédispositions. Leur santé était excellente et la consolidation des fractures était rapide.

OBSERVATION IX (*Hérédité*).

AXMAN. *Annalen f. d. ges. Heilk.* Badisch, 1831, p. 48.

Raconte qu'une famille présentait les particularités suivantes : un premier enfant mort à trois ans avait eu une fracture de la cuisse. Le deuxième enfant à l'âge de dix-neuf ans avait eu déjà quatre fractures à l'avant-bras, à la jambe, au métacarpe, à l'indicateur droit. Le troisième enfant avait eu neuf fractures aux différents membres.

OBSERVATION X (*Hérédité*).

V. MEBES. *Die Knochenbrüchen*, Leipsig, 1845, p. 35.

Raconte que dans la même famille trois enfants dans l'espace de cinq ans se cassèrent huit fois les bras où les jambes.

OBSERVATION XI (*Hérédité*).

GREENISH. *Brit. Med. journal*, 1880.

J. C. âgé de 48 ans, entré à l'hôpital le 23 août 1870, donne sur son passé les renseignements suivants : A l'âge de 12 ans il a eu une fracture de la cuisse droite ; quelques années après la même fracture s'est renouvelée. Les deux avant-bras ont été fracturés chacun trois fois. Il ne peut se rappeler la date de ces accidents. Dans sa plus tendre enfance il s'est fracturé la cuisse gauche qui est restée solide jusqu'à il y a trois ans, moment où elle s'est brisée de nouveau. Quelques mois après, répétition de cette même fracture. Il y a six mois nouvelle fracture de la cuisse. Le malade ne se souvient pas d'avoir eu une indisposition sérieuse dans le courant de son existence.

Il a deux frères et deux sœurs. L'un d'eux s'est cassé le bras et la jambe en même temps dans un accident de machine. Son père s'est fracturé la cuisse une fois, de même que le grand-père.

Ce même malade est revenu à l'hôpital le 2 septembre 1879 avec une nouvelle fracture de la cuisse gauche et autant qu'en peut en juger à la même place.

R. G... âgé de 47 ans cousin du précédent est entré à l'hôpital pour une fracture du fémur gauche. Dix années auparavant il s'est cassé la cuisse gauche ; six années auparavant l'avant-bras, déjà fracturé antérieurement. Il a trois frères dont deux ont eu quatre fractures chacun. Le troisième en a eu huit. Sur les cinq sœurs qu'il a, une seule a échappé à cette tendance ; l'une d'elles a eu quatre fractures. Le père a présenté les mêmes prédispositions. Enfin le grand-père de son vivant n'échappait pas à la loi commune. Un seul de ses enfants a fait exception à la règle.

OBSERVATION XII (*Hérédité*).

ARNOTT. *Gazette médicale*, juin 1883.

Cite le cas d'un enfant de 14 ans qui eut 31 fractures ; sa sœur en eut 9 seulement.

OBSERVATION XIII.

GURLT. *New-York journal of Med.* July 1882.

Une petite fille de faible constitution, mais née de parents sains se cassa en descendant un escalier, et en tombant d'une faible hauteur le tibia droit.

Le péroné ne fut pas atteint. La fracture guérit parfaitement.

Quelques mois plus tard, elle tomba en glissant sur une coque de noix, et il en résulta une fracture de la cuisse droite au tiers inférieur. Cette fracture guérit facilement.

Quelques mois plus tard elle se fractura la clavicule à la suite d'une chute légère sur l'épaule.

A l'âge de 11 ans sa santé sembla parfaitement rétablie.

OBSERVATION XIV.

EARLE (ED. STANLEY.) *A Treatise on diseases of the bones*, p. 240.

Un enfant de 10 ans eut huit fractures, six à un tibia et deux au fémur. Chaque fracture atteignit une partie différente de l'os. Toutes se consolidèrent dans le temps normal.

OBSERVATION XV.

GIBSON. *Institute and practice of Surgery*, p. 234.

A l'âge de 23 ans un jeune homme avait eu déjà 24 fractures. Aucune prédisposition héréditaire. Ses os fracturés étaient l'humérus, les os de l'avant-bras, le fémur, les os de la jambe. La santé générale était excellente. La consolidation s'obtenait promptement et sans déformation.

OBSERVATION XVI.

HOUSTON. *Dublin Journal of Med.* vol. I, 1836, p. 474.

A observé chez un enfant bien portant, né de parents sains et nullement prédisposés aux fractures, cinq fractures consécutives de la cuisse et de la jambe. La guérison fut toujours facile.

OBSERVATION XVII.

London medical gazette. Vol. XIII, 1833, p. 366.

Observation prise au Middlesex hôpital ; une jeune fille âgée de 14 ans eut à partir de sa troisième année 34 fractures. Celles-ci se produisaient avec une grande facilité, au moindre mouvement un peu vif. Elle se cassa 7 fois le fémur, 9 fois la jambe. La guérison fut toujours obtenue avec facilité.

Une de ses sœurs à l'âge de 6 ans avait eu 9 fractures.

OBSERVATION XVIII.

VELPEAU. *Gazette des hôpitaux*, 1847 ; p. 265.

Antécédents héréditaires. — La mère âgée de 43 ans jouit d'une très bonne santé. Elle n'a aucune fracture. Le père est mort d'une fluxion de poitrine. Un des frères de la malade est très bien portant. Il est tombé du 3^e étage, sans se fracturer aucun membre.

Antécédents personnels. — Aucune maladie dans son enfance. Pas de maux d'yeux ni d'engorgements ganglionnaires. On ne peut invoquer les vices lymphatiques ou scrofuleux. Rien n'indique le vice vénérien, encore moins le vice cancéreux. Tous les organes, tous les systèmes sont sains.

En plus de ses fractures la malade a eu trois luxations.

A l'âge de quatorze mois, la petite malade étant sur un banc, tomba et se cassa le fémur droit. A vingt-sept mois, nouvelle chute de peu de hauteur ; fracture du fémur gauche.

A 7 ans, cette petite fille marchait, sa grand'mère la tenant par le bras ; sans faire de faux pas, sans marcher vite, elle sentit une dou-

leur dans la cuisse et s'affaissa mais sans tomber, retenue qu'elle fut par sa grand'mère. Sans chute aucune le fémur gauche venait de se briser.

A 11 ans elle tomba, de sa hauteur seulement, sur l'épaule droite et se cassa l'humérus droit près de son extrémité inférieure.

A 14 ans, en marchant, la malade sentit quelque chose craquer dans sa cuisse gauche ; le fémur gauche était brisé.

Moins d'un an après, le 22 novembre 1846, une sixième fracture se produisit, et ce fut encore à la cuisse gauche. La malade marchait vite, elle s'embarrassa les jambes dans les taillis d'un bois et en faisant des efforts pour ne pas faire de chute, elle sentit son membre craquer ; alors seulement elle tomba.

OBSERVATION XIX.

GURLT. *Loco citato*.

Un homme de 70 ans était depuis son enfance très prédisposé aux fractures. Il était certain de pouvoir lui-même se fracturer l'avant-bras en le serrant avec son autre main. Il s'était plusieurs fois fracturé le bras en donnant des gifles. Mettaner, auquel est due cette observation avait constaté chez ce malade 14 fractures. Les fractures devinrent encore plus fréquentes dans les dernières années de sa vie, et on en arriva à le soigner sans médecin. Il se fractura plusieurs fois le tibia, le fémur et le péroné dans des mouvements destinés à éviter une chute. Toutes ces fractures se guérissaient rapidement.

OBSERVATION XX.

GURLT. *Loco citato*.

Un homme de 32 ans, d'une haute stature et d'une bonne santé avait perdu à la suite de nombreuses fractures sept pouces de sa hauteur. Il se cassa successivement : la jambe droite, la cuisse droite cinq fois, la jambe gauche trois fois, etc. Il eut en tout 14 fractures. Toutes ces fractures guérirent avec une grande facilité. Les bras et les jambes du malade n'étaient pas très déformées, mais les cuisses étaient recourbées en forme de crosse.

OBSERVATION XXI.

GURLT. *Loco citato.*

Kirby rapporte le cas d'un homme d'âge moyen qui se cassait les os au moindre choc. La guérison était toujours très rapide.

OBSERVATION XXII.

TYRREL. *Reports of St. Thomas Hosp.*

Cite le cas d'une personne qui eut 22 fractures. La guérison fut toujours très rapide ; une fracture du fémur fut même consolidée en 3 ou 4 semaines.

OBSERVATION XXIII.

MAYO. *London Medical and Surgery journal*, vol. V, 1834, p. 95.

Rapporte le cas d'un malade qui se fit un très grand nombre de fractures. Il se fractura cinq fois la jambe, trois fois le bras, deux fois le fémur.

B.

Les observations suivantes citées comme exemple d'ostéopsathyrosis peuvent à notre avis être distraites de cette catégorie.

OBSERVATION XXIV.

GURLT. *Loco citato.*

Une jeune fille de 11 ans, d'aspect scrofuleux, ayant une poitrine semblable à celle d'un coq se cassa successivement l'avant-bras gauche, la jambe gauche, une fois la cuisse gauche et deux fois la cuisse droite. Cette dernière recourbée en forme de crosse et notablement raccourcie fut encore fracturée une troisième fois au tiers supérieur. La guérison fut complète au bout de 36 jours. 2 jours après elle se fractura de nouveau la jambe.

OBSERVATION XXV.

PAGGI. *Case di fragilit. delle ossa. Lo Sperimentale*, Florence, 1879.

Antécédents héréditaires. Père mort à l'âge de 71 ans d'une bronchite. Mère âgée de 70 ans bien portante.

Un frère mort phtisique, une sœur rachitique.

Antécédents personnels. — Aucune maladie dans son enfance. Actuellement âgé de 46 ans. A partir de 28 ans il fait de nombreux excès. A ce moment des contractures se produisent dans les muscles fléchisseurs de la main droite. Ceci se reproduit tous les matins. La guérison s'obtient grâce à un changement de vie.

A l'âge de 31 ans le malade ressent des douleurs fulgurantes, dans les membres inférieurs au niveau des articulations. Ces douleurs persistent et deviennent plus intenses de l'année 1855 à l'année 1871. A partir de cette année elles deviennent moins fortes. Le malade a été soumis à un traitement par l'iodure de potassium.

Le 29 décembre 1871 il tombe en allant faire visite à un ami. Il ressent une violente douleur dans le flanc droit, et le médecin constate une fracture du fémur au tiers supérieur. La guérison est obtenue au bout de 120 jours avec un raccourcissement considérable. Dix mois après la première fracture, le malade marchant tranquillement, entend un craquement qui semble provenir de sa cuisse et tombe. On constate une nouvelle fracture du fémur gauche au tiers supérieur. La guérison est complète au bout de 60 jours. Le 28 juin 1878 troisième fracture du fémur droit. Le 2 septembre de la même année fracture du fémur gauche.

OBSERVATION XXVI.

GURLT. *Loco citato*.

Un cocher de 43 ans très vigoureux, se fit en montant en voiture une rupture du ligament rotulien du côté droit. Dix semaines plus tard en se promenant dans la salle des malades, il se cassa la cuisse gauche au milieu. Neuf semaines, plus tard, se promenant avec des béquilles il se cassa le péroné gauche.

OBSERVATION XXVII.

GURLT. *Loco citato.*

Un homme, âgé de 50 ans, d'une bonne santé, se cassa la cuisse gauche à la suite d'une chute. Les moindres causes suffirent plus tard pour produire six nouvelles fractures, trois au fémur droit, deux au tibia droit, une au tibia gauche.

OBSERVATION XXVIII.

GURLT. *Loco citato.*

Cite le cas d'un homme, âgé de 68 ans, qui, depuis qu'il l'observe, se casse tous les semestres un os du squelette. Les os du carpe et du tarse font cependant exception. La consolidation est difficile. Une fracture de la jambe a demandé jusqu'à 80 jours pour présenter une solidité complète.

OBSERVATION XXIX.

GURLT. *Loco citato.*

Un ouvrier bandagiste de petite taille, mais bien musclé, se fractura le col de l'humérus à la suite d'une chute dans la rue, étant pris de boisson. La guérison fut obtenue en cinq semaines. Environ deux ans plus tard, le malade étant ivre se fractura l'humérus gauche à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen. Il survint une pseudarthrose à la suite qui guérit par un appareil. Sept mois après la dernière fracture, il se fractura le col de l'humérus droit en voulant donner un soufflet. Six semaines après, on trouva une fracture au tiers inférieur du même os. L'origine en fut énigmatique. Cette fracture avait été précédée de douleurs dans le membre.

Environ une année après la guérison de la pseudarthrose le même malade en glissant d'une table sur laquelle il était assis, se fit une nouvelle fracture du fémur. Cette fracture sembla guérir, mais on constata bientôt que les fragments étaient écartés. Sept mois après, la guérison n'était pas encore obtenue.

OBSERVATION XXX.

MALGAIGNE. *Traité des fractures*. Citée par GURLT.

Un aliéné de Bicêtre, âgé de 38 ans, sain et robuste, bêchant dans un champ et voulant soulever sa bêche chargée de terre entendit deux craquements distincts dans le bras. Le lendemain on constata deux fractures : une au radius l'autre au cubitus.

OBSERVATION XXXI.

SCHROEDER. *Medicin. Zeitung d. Vereins f. Heilk. in Pr.*, 1843.

Une jeune fille de cinq ans qui avait le ver solitaire se casse les deux cuisses dans une attaque de convulsions. La même enfant avait déjà eu trois fois le même malheur dans les deux années précédentes.

OBSERVATION XXXII.

ELKENTON (de Philadelphie). GIBSON. *Institute and practice of. Surgery*. 7^e édition, vol. I, p. 235.

Un homme de 40 ans se fractura les deux bras à la partie moyenne après un accès d'épilepsie. Les personnes qui étaient près de lui pendant l'attaque dirent qu'elles avaient entendu un craquement comparable à celui des os qui se brisent. La consolidation fut rapide. Ce malade avait déjà eu précédemment plusieurs fractures produites par des causes légères ; toutes s'étaient rapidement consolidées.

CONCLUSIONS.

I. — Il existe des fractures, survenant chez des sujets parfaitement sains, et chez lesquels aucune tare organique ne peut expliquer ces fractures répétées. Lobstein a donné à cette affection le nom d'ostéopsathyrosis.

II. — Ces fractures comportent des notions héréditaires et familiales. Cette affection débute toujours dans l'enfance. Aucune diathèse n'a été signalée jusqu'ici dans les antécédents des sujets atteints. La consolidation de ces fractures est prompt et facile.

III. — Deux observations personnelles répètent fidèlement ce tableau et y ajoutent un nouvel élément : la notion d'hérédité nerveuse.

IV. — L'ostéopsathyrosis doit rentrer dans le groupe des cas de fragilité des os d'origine nerveuse dont elle était distinguée jusqu'ici.

V. — Ces cas de fragilité osseuse forment des groupes comparables aux divers groupes d'atrophies musculaires et en particulier, l'ostéopsathyrosis est comparable à la dystrophie musculaire progressive d'Erb.

VI. — M. le Professeur Charcot a montré que les fractures spontanées dans les affections du système nerveux étaient la conséquence de la lésion nerveuse. D'autre part,

traitant des atrophies musculaires, il a formulé la conception suivante que tendent à confirmer les travaux les plus récents : « Toute amyotrophie musculaire est le résultat direct ou indirect d'une lésion de cornes antérieures de la moëlle.

Nous pensons que la même hypothèse (vérifiée pour les fractures dans les affections du système nerveux), peut être légitimement proposée pour expliquer l'ostéopsathyrosis.

Vu :

Le Doyen,
BROUARDEL.

Vu :

Le président de la thèse,
TILLAUD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Arnott.** — *Gazette médicale*, juin 1883.
- Avezou.** — *Contusion des troncs nerveux du bras*. Thèse de Paris, 1879.
- Azman.** — *Annalen f. d. ges. Heilk.*, Badish, 1831.
- Blum.** — *Des arthropathies d'origine nerveuse*. — Thèse d'agrégation, Paris, 1875.
- Bruns.** — *Berlin. Klin. Wochensch.*, 1882.
- Charcot.** — *Leçons cliniques sur les maladies du système nerveux*.
- Debove.** — *Société médicale des hôpitaux*, 14 octobre 1881.
- Dubruet.** — *Étude critique sur les fractures spontanées*. Thèse de doctorat, Paris, 1891.
- Dupuytren.** — Mémoire sur quelques cas particuliers de fractures ou de courbure des os chez les enfants. *Bulletin de la Faculté de médecine*, Paris, 1811, 7^e année, 152-160.
- Earle.** — *Treatise on diseases of bones*.
- Ekman.** — Diss. inaug. et Upsali. *Edinburg med. comment.*
- Ferrier.** — *British medical Journal*, 30 septembre 1893.
- Gibson (W).** — *Institute and pract of Surgery*. Philadelphie, t. I, p. 237, 1845.
- Greenish.** — *Brit. med. Journal*, 1880.
- Guersant.** — *Dictionnaire en 30 volumes*, 1843.
- Gurlt.** — *Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen*, Berlin, 1860-65.
- Houston.** — *Dublin Journal of Med.*, vol. I, 1836, p. 474.
- Jacquinielle.** — *Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie*, 1790, p. 216.
- Laborde.** — *La paralysie dite essentielle de l'enfance*. Thèse de Paris, 1864.
- Lancereaux.** — *Traité d'Anatomie pathologique*. Paris, 1875.
- Larrey.** — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1858.
- Linck.** — *Archives de Gynécologie*, Berlin, 1887.
- Lobstein.** — *Traité d'Anatomie pathologique*.
- Maigaigne.** — *Traité des fractures*.

- Mayo.** — *London médical and sur Journal*, 1834.
Mebes. — *Die Knochenbrüchen*, Leipsig, 1845.
Ogle. — *St-Georges Hosp, Reports*, 1879.
Ollier. — *De la régénération des os*, 1867, t. I.
Ollivier. — Mémoire sur l'appréciation des causes des fractures des os du fœtus et des enfants à la mamelle dans les enquêtes judiciaires. *Annales d'hygiène*, Paris, 1844.
Pauli. — *Untersuch. und Erfahrungen im Gebiete der Chirurgie*. Leipsig, 1844.
Paggi. — Case di fragilit delle ossa, *Lo Sperimentale*, Florence, 1879.
Poncet. — *Traité de Chirurgie*, 1879.
Ricard. — *Traité de Chirurgie*.
Rust. — *Theoretisch. und praktisch. Handbuch der Chirurgie*, 1833.
Schroöder. — *Medicin Zeitung d. Vereins f. Heilk. in Pr.*, 1843.
Schiff. — *Compte rendu de l'Académie des sciences*, 1854.
Simon P. — *Des fractures spontanées*. Thèse d'agrégation, Paris, 1886.
Talamon. — *Revue mensuelle de Méd. et de Chir.*, 1878.
Thore. — Mémoire sur la courbure accidentelle et les fractures incomplètes des os longs chez les enfants. *Annales générales de Médecine*. Janvier-février, 1844.
TriponeL. — *Des fractures dites spontanées*. Thèse de Strasbourg, 1848.
Tyrrel. — *Reports of St-Thomas Hopital*.
Velpeau. — *Gazette des hôpitaux*, 1847, p. 265.
Vulpian. — *Leçons sur l'appareil vaso-moteur*, Paris, 1875.

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot, St-Dizier (Hte-Marne), 30, passage Verdeau, Paris.
